

MODELO NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Mecanismo de Evaluación y Acreditación de Carreras de Grado

Criterios de calidad para la carrera de Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica

Aprobado por Resolución N° 210 del Consejo Directivo en fecha 30 de setiembre de 2020



Asunción, Paraguay
2020

CONSEJO DIRECTIVO 2017 - 2020

Por el Ministerio de Educación y Ciencias

Dr. Raúl Aguilera Méndez
Miembro Titular

Dr. Ricardo Nicolás Zárate Rojas
Miembro Suplente

Por las Instituciones de Educación Superior Públicas

Dra. Ana de las Nieves Pereira de Vallejos
Miembro Titular

Por las Instituciones de Educación Superior Privadas

Dr. Gerardo Gómez Morales
Miembro Titular

Dra. Amalia Luisa Monges de Espínola
Miembro Suplente

Por las Federaciones que conforman las asociaciones del sector productivo,
nominadas por la Federación de la Producción, la Industria y el Comercio -
FEPRINCO

Arq. Julio Adolfo Mendoza Yampey
Miembro Titular

Dr. Ricardo Horacio Felippo Solares
Miembro Suplente

Por las Federaciones de Profesionales Universitarios

Abg. Rubén Antonio Galeano Duarte
Miembro Titular

Dr. Silvino Benítez
Miembro Suplente



FICHA TÉCNICA

Dirección Ejecutiva

- **Dra. Dina Ercilia Matiauda Sarubbi**

Dirección General de Evaluación

- **Mg. Zulma Mariuci de Pineda**

Dirección de Acreditación de Carreras de Grado

- **Mg. Gabina Gavilán de Weisensee**

Equipo Técnico colaborador

- **Mg. Miriam Allegretti, Técnico en Evaluación**

Comisión Consultiva

- **Dr. Alfredo Chaparro**, Titular de la Universidad Nacional de Asunción
- **Dr. Rubén Domínguez**, Alterno de la Universidad Nacional de Asunción
- **Dra. Natalia Franco**, Titular del Consejo Nacional de Educación Superior
- **Lic. Norma Vera Salinas**, Alterno del Consejo Nacional de Educación Superior
- **Lic. Hilda Beatriz Lugo Meza**, Titular la Asociación Paraguaya de Instrumentadores Quirúrgicos
- **Lic. Luz Analía Pedrozo Amarilla**, Alterno de la Asociación Paraguaya de Instrumentadores Quirúrgicos

Coordinación General

- **Mg. Zulma Mariuci de Pineda**

Con apoyo del:

Fondo para la Excelencia de la Educación y la Investigación (FEEI)

Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES)
Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Teniente Fariña
Asunción, Paraguay
Telefax: (59521) 494-940
www.aneaes.gov.py

Revisión: **Gerardo Gómez Morales**
Edición y diagramación: **Adriana Pesoa Nardi**
Publicación © setiembre 2020

Yegros N° 930 entre Manuel Domínguez y Tte. Fariña
Asunción - Paraguay

Telefax: 595 21 494-940
E-mail: info@aneaes.gov.py



ÍNDICE

FICHA TÉCNICA.....	3
ÍNDICE.....	4
1. Antecedentes metodológicos	5
2. Definición del profesional de la carrera	5
3. Perfil de egreso.....	6
4. Estructura del plan de estudios. Contenidos mínimos. Carga horaria.....	8
4.1. Conocimiento básico-científico.....	8
4.2. Conocimientos profesionales.....	8
4.2.1. General.....	8
4.2.2. Específicos	9
4.3. Conocimientos complementarios.....	9
4.4. Práctica profesional.....	9
4.5. Conocimiento optativo	9
4.6. Investigación	10
4.7. Extensión.....	10
5. Contenidos mínimos	10
6. Perfil docente.....	12
7. Requisitos específicos de la carrera en infraestructura, equipamiento e insumos básicos	12
8. Convenios.....	13



1. Antecedentes metodológicos

Los criterios de calidad para la carrera de Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica, se elaboraron conforme al Mecanismo de Evaluación y Acreditación para carreras de grado, de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES), en adelante la "Agencia", con el fin de contar con un instrumento cuya aplicación otorgue fe pública de la calidad de la enseñanza y promueva la búsqueda continua de la mejora de la educación en el nivel de la educación superior.

Para llevar a cabo este propósito la ANEAES previó la contratación una consultoría individual, con perfil de experto nacional en el área, que tuvo a su cargo la elaboración de una propuesta de criterios de calidad para la Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica, la validación de dicho documento con el apoyo de una Comisión Consultiva conformada por la ANEAES, la validación en la modalidad virtual con miembros de la comunidad académica y, a modo de ampliar la cobertura de participación, una validación final con miembros de la comunidad académica, en fiel cumplimiento a lo definido en el Programa de Evaluación de la Calidad de la Educación Superior del Paraguay.

Se han consultado fuentes informativas nacionales e internacionales, entre las cuales destacan:

- Ley N° 836/1980 "Código Sanitario".
- Ley N° 784/2002 "Del ejercicio de la Profesión de Instrumentación Quirúrgica". Colombia.
- Ley N° 2072/2003 "De creación de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior".
- Ley N° 4995/2013 "De Educación Superior".
- Resolución CONES N° 166/2015 "Que Reglamenta la Ley N° 4995/2013 - De Educación Superior".
- Ley N° 14865/2016 "Del ejercicio de la Profesión de Instrumentación quirúrgica". Buenos Aires-Argentina.
- Ley N° 6109 /2018 "Que Reglamenta la Profesión de Instrumentación Quirúrgica". Asunción-Paraguay.
- Resolución CONES N° 190/2020 "Reglamento para los centros médicos asistenciales que acompañan los procesos de las entidades de educación superior sujetas a la Ley N° 4995/2013".

2. Definición del profesional de la carrera

El licenciado en Instrumentación y Área Quirúrgica es un profesional universitario con formación integral, científica, técnica, tecnológica, investigativa, humanística, ética y social, que posee amplios conocimientos en las ciencias básicas generales, ciencias biomédicas, sobre todo lo relacionado al manejo, administración y gestión del área quirúrgica, del personal de quirófano, coordinación y ejecución de tareas en centrales de esterilización, consultorios especializados, procedimientos en cirugía, cuidados pre, intra y post operatorios inmediatos, así como las técnicas operatorias basándose en el aprendizaje adquirido y el constante enriquecimiento de



sus conocimientos y la capacitación continua, pudiendo desarrollar varias funciones dentro del quirófano y sus dependencias aplicando las normas universales de asepsia, bioseguridad y salud ocupacional. Actuar como especialista en asesoramiento sobre materiales y dispositivos médico quirúrgicos, en los cuales utilizará el conocimiento técnico y el pensamiento crítico para la toma de decisiones asertivas que permitan el éxito del tratamiento quirúrgico del paciente y el personal del área involucrada; además de poseer destreza en la promoción de la salud y coadyuvar en la orientación a personas y comunidades en la identificación de los determinantes en salud.

3. Perfil de egreso

El perfil de egreso de la carrera de Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica abarca un conjunto de conocimientos científicos, técnicos, tecnológicos, investigativos, capacidades y habilidades competentes en sus áreas, enmarcados en valores éticos, con aptitud, competencia, creatividad, carácter crítico, reflexivo, analítico. Todas estas características determinarán el desarrollo profesional y el desempeño en instituciones prestadoras de servicios de salud públicos y privados. Incorporar la docencia e investigación haciendo uso de los conocimientos adquiridos. Gerenciar y administrar industrias y comercios de insumos médico quirúrgicos.

El Licenciado en Instrumentación y Área Quirúrgica es un profesional de la salud que, desde una formación centrada en el proceso técnico y tecnológico, comprometido socialmente con la actividad que realiza, participa en la gestión y atención de la salud, ejecutando procedimientos técnicos específicos, realizando maniobras apropiadas en el área de la Instrumentación Quirúrgica y otras áreas de desempeño del profesional. Las complejidades de sus actividades, así como las responsabilidades que asume en el desempeño de sus funciones, exigen una formación integral y amplia que contemple la práctica y la teoría interrelacionadas, con una sólida formación ética.

Las constantes innovaciones tecnológicas requieren tomar conciencia en la capacitación continua y educación permanente. Esta actitud debe tenerse en cuenta para la formación del futuro Licenciado en Instrumentación y Área Quirúrgica.

Las competencias del perfil de egreso constituyen requisitos básicos que pueden ser complementados con otros que deriven del proyecto académico de cada institución.

El profesional Instrumentador Quirúrgico será capaz de:

1. Manejar los idiomas oficiales del país: español y guaraní.
 2. Utilizar la tecnología de la información y la comunicación como herramienta de autogestión y compartir el conocimiento en la formación profesional.
3. Demostrar criterio al transpolar la evidencia científica, la experiencia y el razonamiento en la toma de decisiones.





4. Manifiestar actitud emprendedora, creativa e innovadora en las funciones inherentes a la profesión.
5. Actuar en conformidad a la normativa legal vigente y a los principios éticos fundamentales.
6. Participar armoniosamente en equipos de trabajo conformados en el área quirúrgica, y formando parte del equipo quirúrgico propiamente dicho.
7. Hacer cumplir las normas de bioseguridad, los estándares de calidad, de los procesos de instrumentación quirúrgica y central de esterilización.
8. Aplicar correctamente las técnicas quirúrgicas asépticas, y de instrumentación en cada uno de los actos al que asista.
9. Contar con una formación técnica, específica y un alto grado de concentración durante los procedimientos quirúrgicos en el equipo médico estéril.
10. Utilizar de forma eficiente el instrumental quirúrgico y aparatología inherente a las diversas intervenciones quirúrgicas.
11. Realizar el adecuado reprocesamiento, cuidados de materiales quirúrgicos y dispositivos médicos, según especificaciones del fabricante a fin de proteger la vida útil de los mismos.
12. Administrar materiales del bloque quirúrgico, el control de calidad del instrumental y materiales involucrados en la cirugía. Gestionar el personal involucrado en el área quirúrgica.
13. Supervisar la limpieza adecuada de los quirófanos luego de los procedimientos realizados en el mismo y la asepsia de los componentes del área, previa al acto quirúrgico.
14. Demostrar conocimientos de las técnicas asépticas en cada procedimiento quirúrgico, necesarias para la prevención y el control de infección intrahospitalario.
15. Desarrollar actividades de docencia e investigación en el área de la instrumentación quirúrgica.
16. Utilizar metodología científica que posibilita la participación en equipos uni o multidisciplinares de investigación básica o aplicada.
17. Tener conocimientos sobre anatomía y fisiología, fundamentales para la utilización de los instrumentales y técnicas quirúrgicas adecuadas, acordes al acto operatorio.
18. Aplicar las normas universales de bioseguridad, salud ambiental y ocupacional, protegiendo así al equipo quirúrgico, al paciente y a sí mismo, de riesgos y accidentes biológicos durante la prestación del servicio.
19. Promover la preservación del medio ambiente y la sustentabilidad en las áreas que le competen.
20. Fomentar ambiente de trabajo saludable y condiciones seguras para sí y el entorno profesional.
21. Aplicar fundamentos básicos de administración y auditoría en salud, para una eficiente coordinación de quirófanos, centrales de esterilización, consultorios especializados, comercio e industria de materiales y dispositivos médico quirúrgicos.



22. Prestar asesoría técnica en uso de equipos y elementos médico quirúrgicos. Capacitar y fiscalizar materiales correspondientes al área quirúrgica.
23. Conformar un equipo interdisciplinario considerando: las funciones, situaciones profesionales y personales de cada miembro, creando así un ambiente laboral armonioso y adecuado para todos los integrantes y obtener un resultado final exitoso.
24. Conservar los derechos del paciente y sus familiares.
25. Elaboración y desarrollo de programas de investigación-acción, para perfeccionamiento e innovación.
26. Promover participaciones como miembro activo en las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, sociedades científicas, intercambiando conocimientos que produzcan impacto en la salud y la sociedad.
27. Activar mecanismos que contribuyan a la actualización de conocimientos, habilidades y tecnologías de forma continua, para la sociedad, la comunidad y el profesional.
28. Promover conductas y medidas preventivas en los profesionales con protocolos de bioseguridad necesaria en el comportamiento social y laboral en casos excepcionales según la situación nacional e internacional

4. Estructura del plan de estudios. Contenidos mínimos. Carga horaria

El plan de estudios se organiza por áreas de materias afines que integran diversos conocimientos necesarios para el ejercicio de la profesión.

El plan de estudio debe estructurarse de la siguiente manera:

4.1. Conocimiento básico-científico

Esta área asegura una formación conceptual de base, para dar soporte a las disciplinas específicas de la carrera en función a los avances científicos, técnicos y tecnológicos. Estos contenidos sustentan el conocimiento básico del cuerpo humano y su funcionamiento, así como también los cuidados esenciales a la hora de prestación de servicios.

A la vez, se deben incorporar conocimientos básicos sobre el uso de las TIC como recurso indispensable y medio didáctico de aplicación como herramientas de enseñanza y de aprendizaje.

4.2. Conocimientos profesionales

4.2.1. General

Constituyen contenidos relevantes para el ejercicio de la profesión, que brindan herramientas fundamentales para el conocimiento y la ejecución de trabajos de forma





adecuada, también posibilitan toma de decisiones asertivas y el análisis apropiado en el momento exacto.

4.2.2. Específicos

Comprende los contenidos propios e indispensables para el ejercicio profesional especializado. Estos constituyen conocimientos imprescindibles para el buen desempeño del profesional en los ámbitos competentes a su profesión.

4.3. Conocimientos complementarios

Esta área constituye un conjunto de conocimientos que permiten complementar el campo profesional. Tiene especial énfasis en el desarrollo de la capacidad comunicativa de las lenguas oficiales del Paraguay, considerando la necesidad del manejo eficiente de los idiomas. Igualmente, se debe considerar la inclusión de un idioma extranjero universal que permita leer y comprender informaciones referidas al campo del saber profesional.

4.4. Práctica profesional

La práctica profesional constituye un objetivo fundamental para la formación técnica específica de todas las áreas que forman parte del programa de estudio. En este campo se proyecta el perfil del profesional Licenciado en Instrumentación y Área Quirúrgica.

Las actividades comprenden la puesta en práctica de las técnicas y habilidades teórico prácticas, demostrando didáctica y destreza individual, técnicas y habilidades en el uso de los instrumentos quirúrgicos de avanzada y técnicas en el manejo de los equipos en general dentro del bloque quirúrgico. Las prácticas profesionales específicas serán llevadas a cabo en los centros quirúrgicos hospitalarios con los cuales haya convenio, bajo supervisión presencial de docentes en el campo de práctica con una carga horaria total de prácticas profesionales de 2.600 horas. Estas deben ser secuenciales, progresivas y evaluadas, conforme al proceso de formación del futuro profesional.

Asimismo, las experiencias de práctica profesional posibilitan la aplicación de la metodología científica. a la práctica profesional es de cumplimiento obligatorio, 520 horas en total.

4.5. Conocimiento optativo

Son aquellos que determinan la flexibilidad curricular en la cual se desarrollan conocimientos conforme a las necesidades emergentes de la profesión y las demandas educativas a nivel regional. Implica un desafío a la gestión de la autoformación del



futuro profesional quien debe tener una visión innovadora y creativa para seleccionar los conocimientos que posibilitan el afianzamiento de la formación profesional, los cuales se consolidaran mediante rotaciones por las diferentes especialidades quirúrgicas que sean afines a su interés.

4.6. Investigación

Debe desarrollarse dentro del marco de competencia de la metodología de la investigación en un horario específico, como base para la elaboración del trabajo final de grado que demuestre la capacidad investigadora del egresado siguiendo la metodología científica.

La tutoría del trabajo final, el proceso de investigación y la redacción del informe final se desarrollará al concluir la fase formativa establecida en el plan curricular.

Es una actividad de carácter integrador de conocimientos y capacidades del egresado, que debe tener una instancia de evaluación ante un tribunal designado para el efecto y su aprobación es un requisito para la titulación.

4.7. Extensión

Constituyen actividades curriculares de la carrera que hacen referencia a las acciones y actividades científicas, culturales y de servicio a la comunidad en su ambiente y dentro del ambiente profesional del instrumentador. Debe contar con proyecto, plan operativo y registros del cumplimiento de las acciones previstas. El cumplimiento de esta actividad es un requisito de titulación.

5. Contenidos mínimos

Los contenidos mínimos, no pretenden definir un plan de estudios único. Especifican los conocimientos básicos imprescindibles para el desarrollo profesional. Es importante destacar en este punto que la Carrera de Instrumentación y Área Quirúrgica es eminentemente Práctica basadas en conocimientos teóricos científicos, por lo tanto, requiere de un contenido curricular dinámico basado en competencias para solución de problemas.

La titulación en Licenciatura en Instrumentación y Área Quirúrgica comprende una carga horaria mínima de 4.400 horas reloj de los cuales al menos el 60% deben ser practicas con un porcentaje mínimo de 2.600 horas prácticas, desarrollada en no menos de 4 (cuatro) años lectivos. Se propone una carga horaria mínima de contenidos teniendo en cuenta la relevancia de los conocimientos para cada área y su respectiva ponderación que en ningún caso se podrá modificar o disminuir la propuesta presentada.





Ciclos de Formación	Carga horaria mínima (referencial)	% carga horaria sobre el total	Contenidos mínimos (indicativo)
Básico	240 horas teóricas 320 horas prácticas	12,73%	Anatomía Descriptiva y Topográfica Fisiología Humana Conocimientos Básicos de Enfermería Microbiología
Profesional	General 190 horas teóricas 80 horas prácticas	75,90%	Farmacología Anestesiología y Primeros Auxilios Salud Pública y Administración Hospitalaria Gerenciamiento de Quirófano Bioestadística y Metodología de la Investigación
	Específicos 740 horas teóricas 2.330 horas prácticas Hospitalarias		Logística Básica del Área Quirúrgica Técnica Básica del Área Quirúrgica Reprocesamiento de Materiales y Dispositivos Médicos Logística Avanzada del Área Quirúrgica Técnica Quirúrgica Avanzada Electromedicina y Seguridad Ocupacional del Área Quirúrgica Logística Especializada del Área Quirúrgica Técnica Quirúrgica Especializada Prácticas Profesionales Módulos de Integración: I, II, III, IV
Complementarios	135 horas teóricas 125 horas prácticas	5,90%	Psicología Guaraní para Ciencias de la Salud Inglés para Ciencias de la Salud Deontología y Medicina Legal
Extensión universitaria	30 horas	0,69%	Actividades desarrolladas fuera de la carga horaria total del plan curricular, y de cumplimiento obligatorio



Optativo	100 horas prácticas	2,28%	Rotación por las especialidades quirúrgicas
Trabajo final de grado	110 horas	2,5%	
Total de horas	4.400	100%	

Fuente: Elaboración propia, con base de los diseños curriculares internacionales y nacionales.

6. Perfil docente

Las materias profesionales técnicas específicas de la carrera (Logística del Área Quirúrgica (básica, avanzada, especializada), Reprocesamiento de materiales y dispositivos médicos.) deberán ser dictadas por profesionales egresados de la Carrera de Instrumentación y Área Quirúrgica. Así también Los Instructores de Práctica y de Pasantía Hospitalaria: deberán ser Licenciados en Instrumentación y Área Quirúrgica.

Las demás materias podrán ser ejercidas por profesionales idóneos siendo conforme a lo ya dispuesto en la reglamentación N° 166/2015 del Consejo Nacional de Educación Superior (CONES).

7. Requisitos específicos de la carrera en infraestructura, equipamiento e insumos básicos

La infraestructura debería incluir:

Salas de clases, biblioteca, laboratorio de informática, equipos audiovisuales, sanitarios sexados, laboratorio de simulación. Infraestructura suficiente para la función académica y administrativa, espacios para descanso, alimentación, recreación y prácticas deportivas, entre otros.

Toda esta infraestructura y equipamiento debe estar acorde con la cantidad de estudiantes que tiene la carrera.

7.1. Laboratorio de simulación, quirófano de práctica

Es un espacio utilizado como método educativo de introducción a los conocimientos básicos de las actividades realizadas en quirófano. Sus características físicas estarán reguladas por normativas vigentes de diseño y edificación; en cuanto a superficie, ventilación, aireación, accesos y seguridad. Se espera que cuente como mínimo con:

- Dimensiones según estándares internacionales del diseño de un quirófano, como ser 60 metros cuadrados, con paredes y pisos lavables.
- Modelos anatómicos del cuerpo humano, femenino y masculino; pediátrico y adulto.
- Mesa quirúrgica, articulada, con sus accesorios.



- Cialíticas.
- Máquina de anestesia (simulada), monitores multiparámetros de signos vitales (que contenga esfigmomanómetro, saturómetro, electrodos, termómetros). Estetoscopio.
- Caja de Instrumentales Quirúrgicos para cirugía general.
- Paquetes para vestimenta al campo quirúrgico.
- Mesa de Mayo, mesas accesorias.
- Porta sueros.
- Porta basureros
- Bachas para demostración de lavado de manos, con grifería automática (a pedal, botones, con sensores de movimiento, etc.).
- Cajas para desecho de materiales corto punzantes.
- Tachos para basura común y patológica. Bolsas, blancas, rojas y negras.
- Reloj con segundero, 1 para quirófano, 1 para área de lavado de manos.
- Muebles para almacenamiento de equipos y materiales.
- Equipos para bioseguridad: guantes, tapabocas, botas, gorros, chalecos, delantales, lentes de protección.
- Equipos para oxigenoterapia: balón, flujómetro, cánula, mascarilla - Pupitres.
- Pizarra acrílica.
- Proyector. - Sanitario.

8. Convenios

Acuerdos formales con Hospitales que cuenten con Áreas Quirúrgicas (Públicos/Privados) de referencia y especialidades, para desarrollar las prácticas profesionales específicas.

